



Metodika

Vlákno vzdělávací oblasti	Číslo a proměnná
Diagnostika/Rozvoj	K vyjádření části celku využívám zlomky, desetinná čísla. K porovnání údajů využívám poměr.
Úroveň	5
Časová dotace	30 min.
Forma aktivity	Individuální
Predispozice	Znalost desetinných míst, zlomků, matematické operace s čísly
Pomůcky	Tužka, pravítko, pracovní list
Místo	Ve třídě
Klíčová slova	Hmotnost, objem, obsah, poměry

Stručná charakteristika metodiky

Metodika rozvíjí poznatky o poměrech a o tom, jak mohou být aplikovány v reálném životě – pracuje s konkrétním receptem. Žák využívá vhodný matematický aparát k řešení problému. Pracuje s poměry a mírami a zkoumá jejich grafické vyjádření. Žák využívá převodů váhových a objemových jednotek.

PRACOVNÍ LIST

Situace

V každé domácnosti by neměla chybět váha a odměrka na tekutiny, na níž jsou vyznačeny dílky v decilitrech či mililitrech. Všichni víme, že 1 kg je 1000 g, a že 1 l je stejné množství jako 10 dl, 100 cl nebo 1000 ml. Pokud vám ale váha chybí, a přesto byste rádi něco upekli, přichází pomocník. Níže je uveden gramový obsah lžičky, lžíce nebo hrnku.

Kávová lžička rovná může obsahovat 4 g hrubé mouky, 4 g hladké mouky, 3 g krupice, 6 g cukru krupice, 3 g cukru moučky, 8 g soli, 5 g sádla, másla nebo tuku, 6 g citronové šťávy, 5 g mléka, 4 g vody.

Kávová lžička vrchovatá může obsahovat 7 g hrubé mouky, 8 g hladké mouky, 7 g krupice, 10 g cukru krupice, 8 g cukru moučky, 15 g sádla, másla či tuku.

Lžíce rovná může obsahovat 11 g hrubé mouky, 10 g hladké mouky, 10 g krupice, 12 g cukru krupice, 12 g cukru moučky, 20 g soli, 15 g sádla, másla nebo tuku, 11 g oleje, 17 g vody, 18 g mléka.

Lžíce vrchovatá může obsahovat 20 g hrubé mouky, 25 g hladké mouky, 22 g krupice, 25 g cukru krupice, 25 g cukru moučky, 28 g kakaa, 30 g soli nebo 30 g sádla, másla či tuku.

Kolik gramů obsahuje hrnek o objemu 250 ml? 170 g hrubé mouky, 135 g hladké mouky, 170 g krupice, 270 g cukru krupice, 250 g mléka, 250 g sádla, másla nebo tuku, 230 g oleje.

Kypřicí prášek do perníku má hmotnost 20 g.

Zdroj: <https://clanky.vareni.cz/odmerujeme-a-vazime-bez-vahy/>

Úkoly

1. V úvodním textu si vyhledej potřebné informace a doplň následující tabulku pro 12 porcí, suroviny uveď v gramech a kilogramech.
2. Představ si, že pořádáte oslavu, budeš péct dokonce 18 porcí. Převeď suroviny na požadované množství a doplň tabulku.
3. Plech je 60 cm dlouhý a 40 cm široký. Na návštěvu ale nakonec přijde ještě více hostů. Upečený moučník máš rozkrájet na 25 stejných obdélníkových porcí. Jaké budou rozměry jednoho řezu?
4. Nakresli náčrtek plechu s vyznačenými řezy v poměru 1:10.

Recept: Perníková buchta s citronovou polevou

Těsto	Suroviny na 12 porcí			Suroviny na 18 porcí		
	Počet	Hmotnost (g)	Hmotnost (kg)	Počet	Hmotnost (g)	Hmotnost (kg)
Kakao	1 vrchovatá lžíce					
Prášek do perníku	1 kus					
Mléko	1,5 hrnku					
Hladká mouka	2 hrnky					
Olej	1/4 hrnku					
Cukr krupice	1 hrnek					
Poleva						
Citronová šťáva	2 rovné kávové lžičky					
Horká voda	2 rovné kávové lžičky					
Cukr moučka	4 vrchovaté lžíce					

Formulace výstupů

Prosím formulujte výstupy směrem k žákovi:

- Vyhledám v textu potřebné informace a doplním je do tabulky.
- Nenechám se zmást nadbytečnými informacemi.
- Pracuji s poměrem.
- Zním a převádím jednotky hmotnosti.
- Graficky vyjádřím dělení celku na zadané díly.

Hodnocení výstupů

Prosím popište, jak se projevuje naplnění výstupu:

Žák naplňuje jen dílčí výstupy:

- Žák rozumí zadání a zná použité výrazy.
- Žák je schopen vyznat se v uvedené tabulce, ale má potíže s ní pracovat.
- Při odpovědích/výpočtech žák udělá mnoho chyb.
- I po upozornění není žák chyby schopen samostatně opravit.
- Žák není schopen odpovědi/výsledky vysvětlit.

Žák naplňuje výstupy s omezením:

- Žák rozumí zadání a zná použité výrazy.
- Žák je schopen vyznat se v uvedené tabulce a následně s ní správně pracovat.
- Žák nedělá téměř žádné chyby při výpočtech.
- Žák není schopen všechny odpovědi/výsledky samostatně vysvětlit.
- Žák je schopen s asistencí učitele či spolužáka výsledky vysvětlit.

Žák naplňuje výstupy standardně:

- Žák rozumí zadání a zná použité výrazy.
- Téměř nechybuje, po upozornění vždy samostatně chybu napraví.
- Žák je schopen samostatně vyřešit zadané úkoly jen s minimem chyb.
- Žák správně zodpoví otázky a zároveň dokáže získané výsledky vysvětlit.